

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3339414 A1

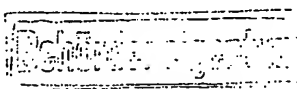
⑤ Int. Cl. 3:
B60S 1/38

⑳ Aktenzeichen: P 33 39 414.8
㉔ Anmeldetag: 29. 10. 83
㉕ Offenlegungstag: 9. 5. 85

DE 3339414 A1

㉑ Anmelder:
SWF Auto-Electric GmbH, 7120
Bietigheim-Bissingen, DE

㉒ Erfinder:
Bauer, Kurt, 7121 Ingersheim, DE; Edele, Reinhard,
7120 Bietigheim-Bissingen, DE



⑤4 Wischblatt für Fahrzeugscheiben

Ein Wischblatt für Fahrzeugscheiben weist ein Traggestell und eine aus gummielastischem Stoff bestehende Wischleiste mit seitlichen Längsnuten auf. In diese greifen Haltekralle des Traggestells ein. Sie sind am einen Stirnende der Wischleiste verschlossen und haben im Abstand von dem geschlossenen Ende einen Quersteg, der eine Kante einer am Ende anliegenden Haltekralle hintergreift. Um die Kraftübertragung vom Traggestell des Wischblatts auf die Wischleiste zu verbessern, befindet sich in jeder Längsnut ein weiterer Quersteg, der eine Kante der zur am Nutende anliegenden Haltekralle benachbarten Haltekralle hintergreift. Ein derartiges Wischblatt eignet sich besonders gut für eine Hubwischeranlage, bei der sich die effektive Länge des Wischarms während eines Wischzyklus verändert.

DE 3339414 A1

ORIGINAL INSPECTED

BUNDESDRUCKEREI 03. 85 508 019/389

7/60

PAL/A 12 769
Nickel/Tü
18.10.1983

Wischblatt für Fahrzeugscheiben

Patentansprüche:

1. Wischblatt für Fahrzeugscheiben, das ein Tragegestell (10) und eine aus gummielastischem Stoff bestehende Wischleiste (17) mit seitlichen Längsnuten (35) aufweist, in die Haltekralen (15,50) des Tragegestells (10) eingreifen und die am einen Stirnende (36) der Wischleiste (17) verschlossen sind und im Abstand von dem geschlossenen Ende (37) einen Quersteg (38) haben, der eine Kante (40) einer am Ende (37) anliegenden Haltekralle (15,50) hintergreift, dadurch gekennzeichnet, daß sich in jeder Längsnut (35) ein weiterer Quersteg (38) befindet, der eine Kante (40) der zur am Nutende (37) anliegenden Haltekralle (15,50) benachbarten Haltekralle (15,50) hintergreift.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstege (38) ein sägezahnförmiges Profil besitzen, dessen steil abfallende Flanke (39) dem geschlossenen Ende (37) und dessen flach abfallende Flanke (41) dem anderen Ende der Längsnuten (35) zugekehrt ist.

3. Wischblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei am Fahrzeug montierten Wischblatt die geschlossenen Enden (37) der Längsnuten (35) der inneren Grenzlinie des Wischfeldes zugekehrt sind.

4. Wischblatt, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Haltekralle (50), der Querstege (38) in den beiden Längsnuten (35) zugeordnet sind, aus mehreren eng benachbarten Einzelkrallen (51) zu einer Mehrfachkralle, vorzugsweise zu einer Doppelkralle, zusammengesetzt ist.

5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich alle Einzelkrallen (51) wenigstens einer Mehrfachkralle (50) auf derselben Seite zweier der Mehrfachkralle zugeordneter Querstege (38) befinden.

6. Wischblatt nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich von den Einzelkrallen (51) wenigstens einer Mehrfachkralle (50) eine Anzahl auf der einen und eine Anzahl auf der anderen Seite zweier der Mehrfachkralle (50) zugeordneter Querstege (38) befindet.

7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Einzelkrallen (51) einer, vorzugsweise der am geschlossenen Ende (37) der Längsnuten (35) anliegenden, Mehrfachkralle (50) von jeweils zwei Querstegen (38) hintergriffen werden.

8. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die beiden benachbarten Haltekralle (15,50) am selben Bügel (13) des Traggestells (10) befinden.

Wischblatt für Fahrzeugscheiben

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt für Fahrzeugscheiben, das die Merkmale aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aufweist.

Ein derartiges Wischblatt ist durch die DE-OS 15 05 439 bekannt. Es besteht im wesentlichen aus einem in allgemeinen aus mehreren Bügeln aufgebauten Traggestell und einer aus gummielastischem Stoff hergestellten Wischleiste. Die Wischleiste besitzt zwei seitliche Längsnuten, die am einen Stirnende der Wischleiste verschlossen sind. In diese Längsnuten greifen Haltekrallen des Traggestells ein, die bei der Montage der Wischleiste am Traggestell vom nicht verschlossenen Ende der Längsnuten aus in diese hineingeschoben werden.

Es ist notwendig, daß einerseits die Wischleiste unverlierbar am Traggestell gehalten wird und auch in Längsrichtung des Wischblatts Kräfte vom Traggestell auf die Wischleiste übertragen werden können. Diese Kräfte treten vor allem dann auf, wenn das Wischblatt nicht radial bezüglich der Wischerwelle angeordnet ist oder an einem Wischarm befestigt ist, dessen Länge sich während eines Wischzykluses verändert. Da zumindest die Frontscheiben bei modernen Kraftfahrzeugen im Wischbereich verschieden gekrümmt sind, muß es andererseits möglich sein, Veränderungen der Länge der sich jeweils zwischen zwei Haltekrallen befindlichen Wischleistenabschnitte während eines Wischzykluses auszugleichen.

Bei dem bekannten Wischblatt hat man diese Forderungen dadurch zu erfüllen versucht, daß in den Längsnuten der Wischleiste jeweils ein sägezahnförmiger Quersteg vorgesehen ist, der einen Abstand von dem geschlossenen Ende der Wischleiste hat, dessen steil abfallende Flanke dem geschlossenen Ende und dessen flach abfallende Flanke dem anderen Ende der Längsnut zugekehrt ist und der eine Kante einer am geschlos-

senen Ende anliegenden Haltekralle hintergreift. Bei der Montage der Wischleiste am Traggestell wird diese Haltekralle unter elastischer Verformung der Querstege über diese hinweggeschoben. Zwischen dieser Haltekralle und der Wischleiste ist also, sofern eine bestimmte Kraft nicht überschritten wird, keine Längsbewegung mehr möglich, so daß die Wischleiste am Traggestell gehalten wird. Die anderen Haltekralen können sich in den Längsnuten frei bewegen, so daß der Längenausgleich möglich ist.

Zwischen dem geschlossenen Ende der Längsnuten und der nahen Stirnseite der Wischleiste kann sich, ohne daß dadurch die Montage der Wischleiste am Traggestell erschwert würde, so viel Material befinden, daß die festgelegte Haltekralle auch mit einer sehr großen Kraft kaum darüber geschoben werden kann. Die Querstege dagegen können eine bestimmte Breite kaum überschreiten, ohne die Montage unvertretbar zu erschweren. Ihre Haltekraft gegen in die eine Richtung wirkende Längskräfte ist deshalb nur begrenzt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Wischblatt, das die Merkmale aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aufweist, so weiterzuentwickeln, daß in beide entgegengesetzte Längsrichtungen des Wischblatts große Kräfte vom Traggestell auf die Wischleiste übertragen werden können. Die Funktionsfähigkeit des Wischblatts darf dabei nicht eingeschränkt und die Montage der Wischleiste am Traggestell nicht zu aufwendig werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich bei einem Wischblatt mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in jeder Längsnut ein weiterer Quersteg befindet, der eine Kante der zur am Nutende anliegenden Haltekralle benachbarten Haltekralle hintergreift. Die in die eine Richtung vom Traggestell auf die Wischleiste wirkenden Längskräfte werden also von jeweils mindestens zwei

Querstegen in jeder Längsnut aufgefangen, die jeweils eine Kante zweier benachbarter Haltekralen hintergreifen. Trotz verhältnismäßig geringer Breite der Querstege kann man somit große Kräfte übertragen. Die Kräfte in die andere Richtung nimmt das die Längsnuten verschließende Material auf, das für sich allein stark genug ausgebildet werden kann. Bei einem erfindungsgemäßen Wischblatt wird die Funktionsfähigkeit nicht verschlechtert, da eine Verschiebung der zweiten Haltekralle in den Längsnuten auch bei fehlenden zusätzlichen Querstegen kaum auftritt. Die Montage wird nicht allzu schwer, da alle Querstege unabhängig voneinander elastisch verformt werden können. Ein erfindungsgemäßes Wischblatt eignet sich besonders gut zur Verwendung an einer Hubwischeranlage, bei der sich die effektive Länge des Wischarms während des Betriebs ändert und große Längskraft vom Wischarm über das Traggestell auf die Wischleiste übertragen werden müssen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung können den Unteransprüchen entnommen werden. So wird man vorteilhafterweise die Wischleiste so am Traggestell montieren, daß beim Wischblatt am Fahrzeug die geschlossenen Enden der Längsnut der inneren Grenzlinie des Wischfeldes zugekehrt sind. Dort ist die zu reinigende Scheibe im allgemeinen nur sehr wenig gekrümmt bzw. die Änderung der Krümmung ist innerhalb des Wischfeldes nur gering, so daß die weiteren Querstege eine Angleichung der Wischleiste an die Scheibenkrümmung auch nicht mehr im geringsten behindern.

Vorteilhafte Anordnungen der Querstege dann, wenn wenigstens eine Haltekralle, der Querstege in den beiden Längsnuten zugeordnet sind, aus mehreren eng benachbarten Einzelkralen zu einer Mehrfachkralle, vorzugsweise zu einer Doppelkralle, zusammengesetzt ist, finden sich in den Ansprüchen 5 bis 7. Besonders günstig erscheint dabei die Ausführung gemäß Anspruch 7, bei der wenigstens zwei Einzelkralen einer, vorzugsweise der am geschlossenen Ende der Längsnuten anliegenden, Mehrfachkralle von jeweils zwei Querstegen hintergriffen werden. Eine derartige Lösung ist schon dann auch besonders

vorteilhaft, wenn der der genannten Mehrfachkralle benachbarten Haltekralle keine Querstege zugeordnet sind. Eine derartige Lösung kann als eine zur Lösung gemäß Anspruch 1 gleichwertige Lösung betrachtet werden.

Mehrere erfindungsgemäße Ausführungen eines Wischblatts sind in den Zeichnungen dargestellt. Anhand der Figuren dieser Zeichnungen soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführung eines erfindungsgemäßen Wischblatts mit einfachen Haltekrallen,

Fig. 2 eine zweite Ausführung mit Doppelkrallen,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III aus Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV aus Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt ähnlich dem aus Fig. 4, jedoch durch ein Wischblatt gemäß Fig. 2,

Fig. 6 einen Schnitt ähnlich dem aus Fig. 4 durch ein zweites Ausführungsbeispiel mit Doppelkrallen und

Fig. 7 einen Schnitt ähnlich dem aus Fig. 4 durch ein drittes Beispiel mit Doppelkrallen.

Das Traggestell 10 des in den Fig. 1 und 3 gezeigten Wischblatts besteht aus einem Hauptbügel 11, Zwischenbügeln 12 und Krallenbügeln 13. Die Bügel sind jeweils gelenkig miteinander verbunden. Etwa in der Mitte des Hauptbügels 11 ist eine Aufnahme mit einem Gelenkbolzen 14 geschaffen, mit dessen Hilfe das Wischblatt an einem gestrichelt gezeigten Wischarm 19 montiert werden kann. Die Schwenkachse zwischen den Zwischenbügeln 12 und den Krallenbügeln 13 befindet sich jeweils an einem Ende des Zwischenbügels 12 und etwa in der Mitte der Krallenbügel 13.

An jedem Ende besitzen die Krallenbügel 13, eine als Einzelkralle ausgebildete Haltekralle 15. Die Haltekrallen 15 werden deshalb als Einzelkrallen bezeichnet, weil sie jeweils nur zwei gegenüberliegende Halteabschnitte 16 aufweisen, mit denen sie in eine aus einem gummielastischen Stoff hergestellte Wischleiste 17 des Wischblatts eingreifen.

Die Wischleiste 17 hat eine Wischlippe 18, die über einen dünnen Kippsteg 19 einstückig mit einem Rücken 20 verbunden ist. Der Rücken 20 hat einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt und ist von einer Rückflanke 25, zwei Seitenflanken 26 und zwei neben dem Kippsteg 19 entlanglaufenden Basisflanken 27 begrenzt. Die Seitenflanken 26 weisen je eine Längsnut 28 auf, in der eine metallische Federschiene 29 zur Versteifung der Wischleiste 17 und zur Vergleichmäßigung des Anpreßdrucks der Wischleiste an der zu reinigenden Scheibe liegt. Die Federschienen 29 sind an einem Vorsprung in den Längsnuten 28 verhakt, so daß sie nicht aus den Nuten herausgezogen werden können.

Neben den Längsnuten 28 besitzt der Wischleistenrücken 20 in seinen Seitenflanken 26 jeweils eine weitere Längsnut 35, die sich zwischen dem Kippsteg 19 und der jeweiligen Längsnut 28 befindet. Die Haltekrallen 15 greifen mit ihren Halteabschnitten 16 in diese Längsnut 35 hinein.

Wie die Fig. 4 zeigt, sind die Längsnuten 35 zur einen Stirnseite 36 der Wischleiste 17 hin durch gummielastisches Material der Wischleiste verschlossen. Zur anderen

Stirnseite 42 der Wischleiste 17 hin sind die Längsnuten 35 offen. Die der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 nächste Haltekralle liegt mit ihren Halteabschnitten 16 am verschlossenen Ende 37 der Längsnuten 35 an. Auf der anderen Seite der Halteabschnitte 16 der genannten Haltekralle befindet sich in jeder Längsnut 35 ein im Profil sägezahnartiger Quersteg 38, dessen steile Flanke 39 senkrecht zur Längsrichtung der Wischleiste 17 gerichtet ist und an einer Kante 40 des jeweiligen Halteabschnitts 16 anliegt. Die flach ab-

fallenden Flanken 41 der Querstege 38 sind von der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 abgewandt.

Während der Montage der Wischleiste 17 am Traggestell 10 werden die Halteabschnitte 16 der Haltekralen 15 am offenen Ende in die Längsnuten 35 eingeführt und in diesen entlang geschoben. Bis also die der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 nächste Haltekralle 15 ihre endgültige Lage einnehmen kann, muß sie unter elastischer Verformung der Querstege 38 diese überqueren. Die Querstege 38 dürfen deshalb in Längsrichtung der Nuten 35 nicht zu groß sein, da sonst ihre Verformung zu schwierig wäre. Wegen der geringen Ausdehnung ist jedoch auch ihre Haltekraft für die zugehörige Haltekralle 15 nur begrenzt. Bei einem erfindungsgemäßen Wischblatt ist deshalb auch für die Haltekralle 15, die der am geschlossenen Ende 37 der Längsnuten 35 liegenden Haltekralle 15 benachbart ist, in jeder Längsnut 35 jeweils ein Quersteg 38 vorgesehen, der ebenfalls die beiden Flanken 39 und 41 besitzt und mit der Flanke 39 eine Kante 40 an den Halteabschnitten 16 der betrachteten Haltekralle 15 hintergreift. In die eine Längsrichtung können die Kräfte vom Traggestell 10 also über insgesamt vier Querstege 38 auf die Wischleiste 17 übertragen werden. Die Funktionsfähigkeit des Wischblatts wird durch die zusätzlichen Querstege 38 nicht beeinträchtigt, da ein Längenausgleich zwischen den beiden bisher betrachteten Haltekralen 15 und dem zwischen ihnen liegenden Wischleistenabschnitt nicht unbedingt notwendig ist. Vorteilhaft ist es dabei jedoch, wenn sich, wie bei den Ausführungen nach den Fig. 1 und 2 gemacht, die beiden durch die Querstege 38 in die eine Richtung festgelegten Haltekralen 15 am selben Bügel des Traggestells 10 befinden. Auch kann man anhand der Lage des in Fig. 1 gestrichelt angedeuteten Wischarms 9 bezüglich des Wischblatts erkennen, daß beim am Fahrzeug montierten Wischblatt die Stirnseite 36 der Wischleiste 17 und somit die geschlossenen Enden 37 der Längsnuten 35 der inneren Grenzlinie des Wischfeldes zugekehrt sind, der Wischleistenabschnitt zwischen den beiden festgelegten Haltekralen 15 sich also in einem Scheibenbereich

bewegt, dessen Krümmung nur gering ist und sich kaum ändert.

In Fig. 4 ist eine weitere Haltekralle 15 erkennbar, deren Halteabschnitte 16 in den Längsnuten 35 zumindest soweit frei längs verschiebbar sind, wie es zur Anpassung der Wischleiste an die Scheibenkrümmung notwendig ist. Dies gilt auch für alle anderen eventuell noch vorhandenen Haltekralen 15.

Die Fig. 2 zeigt ein Wischblatt, das bis auf die Ausbildung der Haltekralen gleich dem aus Fig. 1 aufgebaut ist. Die Haltekralen 50 dieser Ausführung sind sogenannte Doppelkralen, die sich aus zwei voneinander beabstandeten Einzelkralen 51 zusammensetzen. Jede Einzelkralle 51 besitzt zwei Halteabschnitte 16.

Wie besonders deutlich aus Fig. 5 zu ersehen, sind in jeder Längsnut 35 der Wischleiste 17 wiederum zwei Querstege 38 vorgesehen. Diese Querstege 38 hintergreifen jeweils die Einzelkralle 51 der beiden der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 am nächsten liegenden Haltekralen 50, die weiter von der Stirnseite 36 der Wischleiste entfernt ist als die andere zur selben Haltekralle 50 gehörende Einzelkralle 51. Auch hier ist also eine bessere Kraftübertragung vom Traggestell auf die Wischleiste gewährleistet.

Bei einer Ausführung gemäß den Fig. 2 und 5 findet während der Montage der Wischleiste 17 am Traggestell 10 der Vorgang, daß ein Halteabschnitt 16 einen Quersteg 38 überquert, insgesamt zwölf Mal statt. Diese Anzahl kann, ohne daß die Kraftübertragung beeinträchtigt würde, auf acht verringert werden, wenn Halteabschnitte 16 und Querstege 38 gemäß Fig. 6 einander zugeordnet werden. Die Querstege 38 hintergreifen also nun nicht mehr die jeweils weiter von der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 entfernte Einzelkralle 51 einer Haltekralle 50, sondern jeweils die andere Einzelkralle 51.

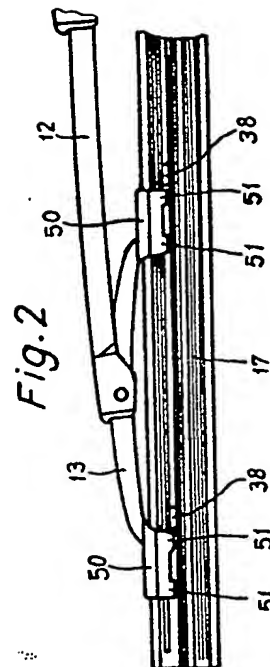
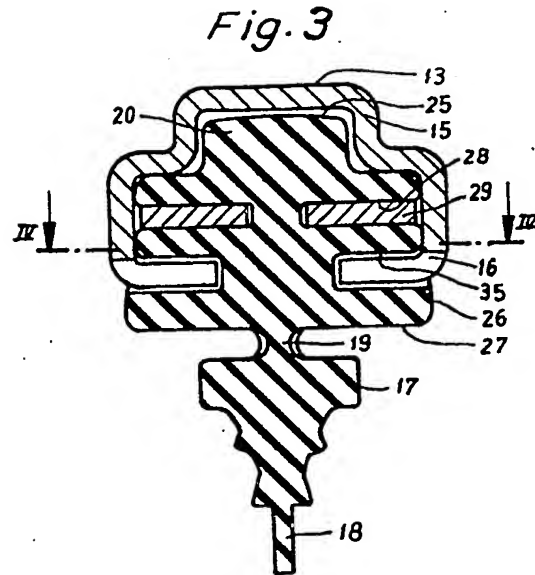
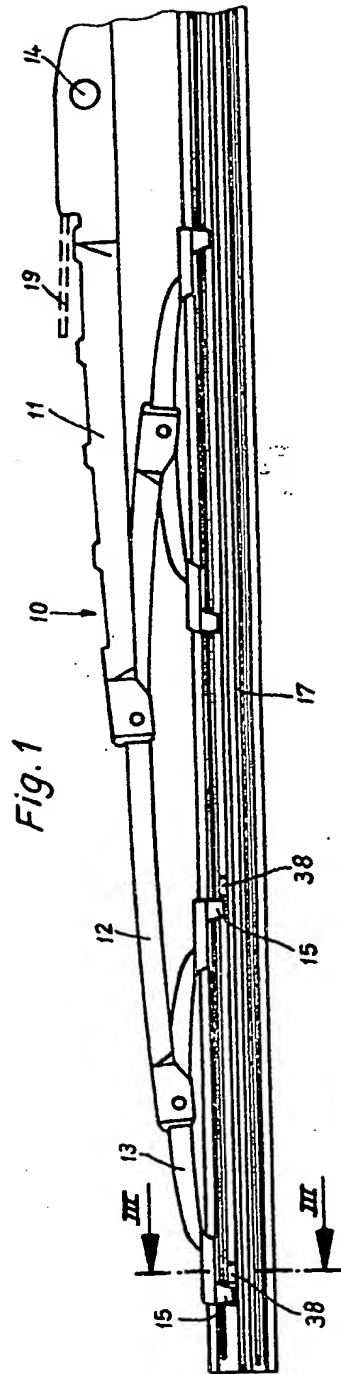
Während sich also bei der Ausführung nach Fig. 5 die beiden Einzelkrallen 51 einer Haltekralle 50 auf derselben Seite der zugehörigen Querstege 38 befindet, liegt bei der Ausführung nach Fig. 6 die eine Einzelkralle 51 auf der einen und die andere Einzelkralle 51 einer Haltekralle 50 auf der anderen Seite der zugehörigen Querstege 38.

Die Fig. 7 zeigt eine erfindungsgemäße Ausführung eines Wischblatts, dessen Haltekralen 50, ebenfalls aus zwei Einzelkrallen 51 zusammengesetzte Doppelkrallen sind und bei dem sich genauso wie bei den bisher beschriebenen Ausführungen in jeder Längsnut 35 der Wischleiste 17 zwei Querstege 38 befinden, über die in die eine Längsrichtung Kräfte vom Traggestell des Wischblatts auf die Wischleiste 17 übertragen werden können. Die beiden Querstege 38 einer Längsnut 35 sind nun jedoch derselben Haltekralle 50 zugeordnet. Die einen hintergreifen die der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 nahe Einzelkralle 51 und die anderen die andere Einzelkralle 51 der der Stirnseite 36 der Wischleiste 17 am nächsten liegenden Haltekralle 50. Der Vorgang, daß ein Halteabschnitt 16 einen Quersteg 38 überschreitet, findet nun während der Montage der Wischleiste 17 am Traggestell nur noch sechs Mal statt, also genauso oft wie bei der Ausführung nach den Fig. 1, 3 und 4. Von Vorteil gegenüber dieser Ausführung ist jedoch, daß sich nun bis auf eine alle Haltekralen frei in Längsrichtung der Wischleiste 17 bewegen können.

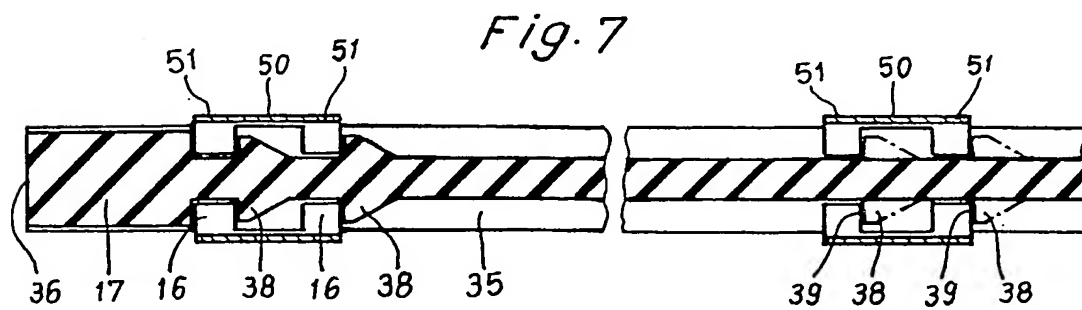
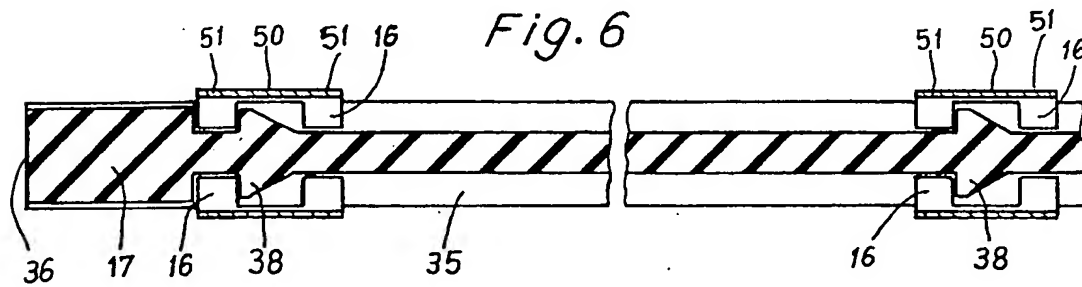
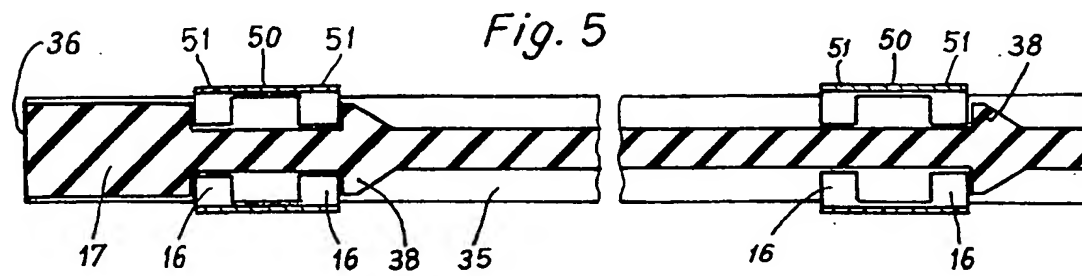
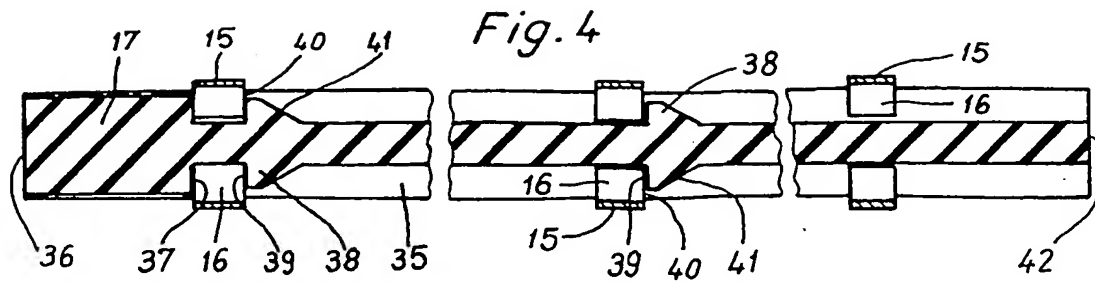
Natürlich können auch bei der Ausführung nach Fig. 7 der der betrachteten Haltekralle benachbarten Haltekralle 50 noch zwei oder auch vier Querstege 38 zugeordnet sein, die mit ihren steilen Flanken 39 an den Einzelkrallen 51 dieser Haltekralle anliegen. Diese Querstege 38 sind mit gestrichelten Linien angedeutet.

- 11 -
- Leerseite -

3339414



A 12 769 Bl. 1





Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen des
brevets

Description of DE3339414

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Wischbaltt for vehicle disks

The invention goes out from <a RTI ID=3.1> wiping sheet </RTI> <RTI ID=3.2> for </RTI> <RTI ID=3.3> Fa#Irrzn2gschei </RTI> <RTI ID=3.4> leg, </RTI> that <the RTI ID=3.5> of characteristics </RTI> from <the RTI ID=3.6> Oberbegri1' </RTI> <the RTI ID=3.7> Anspi'uclls </RTI> 1 <RTI ID=3.8> au1 </RTI> points.

A such <RTI ID=3.9> wiping sheet </RTI> 15 05 439 is well-known by the DE-OS. It essentially consists of in general pack frame composed of several handles and out elastic material a manufactured wiping border. The wiping border possesses two lateral longitudinal slots, which are locked for front end of the wiping border to. In these longitudinal slots retaining claws of the pack frame intervene, which are pushed in when the assembling of the wiping border at the pack frame of the not locked end of the longitudinal slots out into these.

It is necessary that on the one hand the wiping border is kept captive at the pack frame and also into longitudinal direction of the wiping sheet forces will transfer from the pack frame to the wiping border to be able. These forces arise themselves above all then, if the wiping sheet is not radially arranged concerning the wiper wave or is fastened to a Wischarm, to its length during a Wischzyklus changed. Since at least the windshields are differently curved with modern motor vehicles in the wiping range, it must be on the other hand possible to adjust itself for changes of the length in each case of the wiping border sections present between two retaining claws during a Wischzyklus.

With the well-known wiping sheet one tried these demands to fulfill by the fact that in the longitudinal slots of the wiping border a transverse bar like saw teeth is intended in each case, which has a distance from the closed end of the wiping border, whose steeply dropping flank the closed end and its is course-turned flat dropping flank the other end of the serration and which an edge of a retaining claw resting against the geschlos senen end behind-seizes. When the assembling of the wiping border to stretcher-place this retaining claw under flexible deformation of the transverse bars over these one away-pushes. Between this retaining claw and the wiping border thus, if a certain Kraft is not exceeded, no longitudinal movement is more possible, so that the wiping border is held at the pack frame. The other retaining claws can move in the longitudinal slots freely, so that the range is possible.

Between the closed end of the longitudinal slots and the close face of the wiping border, without thereby the assembly of the wiping border at the pack frame was made more difficult, so much material can be that the fixed retaining claw can hardly be pushed also with a very large Kraft over it. The transverse bars against it can hardly exceed certain width, without making the assembly more difficult untenable. Their retaining strength approximately into the longitudinal forces working a direction is therefore only limited.

Task of the invention is it to develop a wiping sheet further, which exhibits the characteristics from the generic term of the requirement 1, thus that into both opposite longitudinal directions of the wiping sheet large forces will transfer from the pack frame to the wiping border can. The operability of the wiping sheet may not become not too complex thereby limited and the assembly of the wiping border at the pack frame.

This task is solved according to invention by the fact that with a wiping sheet with the characteristics from the generic term of the requirement 1 in each serration a further transverse bar is, which behind-seizes an edge of the retaining claw neighbouring to the retaining claw resting against the groove end. Into a direction from the pack frame the wiping border affecting the longitudinal forces become thus from at least in each case two Traversing gene in <RTI ID=5.1> of that </RTI> <RTI ID=5.2> Langsrl1zt </RTI> caught, those in each case <a RTI ID=5.3> Kan </RTI> width unit of two neighbouring <RTI ID=5.4> retaining claws </RTI> behind-seize. Despite <RTI ID=5.5> pre </RTI> hold-
▲ top sneeze-moderately small width of the transverse bars one can transfer thus large forces. The longitudinal slots locking material takes up the forces in the other direction, which can be trained for itself alone strongly enough. With a wiping sheet according to invention the operability is not worsened, there <a RTI ID=5.6> shift </RTI> the second <RTI ID=5.7> retaining claw </RTI> in the longitudinal slots also with missing additional traversing gene hardly arises.

The assembly does not become heavy too, since all transverse bars can be deformed independently flexibly. A wiping sheet according to invention is suitable particularly well for the use at a stroke wiper plant, with which the effective length of the Wischarms changes during the enterprise and from the Wischarm over the pack frame to the wiping border will transfer large longitudinal force must.

Favourable arrangements of the invention can be inferred from the Unteransprüchen. Thus will one favourable-proves the wiping border at the pack frame to install in such a way that with the wiping sheet at the vehicle the closed ends of the serration of the internal boundary line of the wiping field are course-turned. There the disk which can be cleaned is generally only very little curved and/or.

the change of the curvature is only small within the wiping field, so that the further transverse bars do not obstruct an adjustment of the wiping border to the disk curvature also more in the smallest one.

Favourable arrangements of the transverse bars then, if at least one retaining claw, transverse bars are assigned to which in the two longitudinal slots, is compound from several closely neighbouring single claws to a multiple claw, preferably to a double claw, are in the requirements 5 to 7.

Thereby the execution appears particularly favorable in accordance with requirement 7, with which at least two single claws of one, at the closed end of the longitudinal slots to the lying close, will preferably behind-seize multiple claw of in each case two traversing gene. A such solution is already also particularly favourable if the multiple claw mentioned neighbouring retaining claw no transverse bars are assigned to that. A such solution can be regarded as a solution equivalent for solution in accordance with requirement 1.

Several remarks according to invention of a wiping sheet are represented in the designs. On the basis the figures of these designs the invention is to be described more near.

Show:

Fig. 1 a first execution of a according to invention wipe sheet with simple retaining claws,

Fig. 2 a second execution with double claws,

Fig. 3 a cut along the line <RTI ID=6.1> 111-111< /RTI> from Fig. 1,
 Fig. 4 a cut along the line IV-IV from Fig. 3,
 Fig. 5 a cut similarly from Fig. 4, however by a wiping sheet in accordance with Fig. 2,
 Fig. 6 a cut similarly from Fig. 4 by two width units a remark example with double claws and
 Fig. 7 a cut similarly from Fig. 4 by a third example with <RTI ID=6.2> Doppelkra3len. </RTI>

The pack frame 10 in the Fig. 1 and 3 wiping sheet shown consists of a main handle 11, intermediate handles 12 and claw handles 13. The handles are in each case connected articulated. For instance in the center of the main handle 11 an admission with a hinge pin 14, with its assistance the wiping sheet at one is created broken gezeiSten Wischarm <RTI ID=6.3> 19 installed who< /RTI> that can do. The drag axis between <the RTI ID=6.4> intermediate handles< /RTI> 12 and the claw handles 13 in each case claw handle /RTI is at an end of the Zwischenbiigels 12 and for instance in <the center> of the RTI< ID=6.5> 13.

At each <RTI ID=7.1> Ecle< /RTI> possesses <the RTI ID=7.2> Krallenbiigel< /RTI> 13, one as <RTI ID=7.3> Einzcl< /RTI> claw trained <RTI ID=7.4> llaj tekralle< /RTI> 15. <The RTI ID=7.5> Ilaltekrallen< /RTI> 15 <RTI ID=7.6> wel--</RTI> as single claws designates, because they exhibit only in each case two opposite retaining sections 16 with those it in one from an elastic material manufacture wiping border 17 of the wiping sheet intervene.

The wiping border 17 has a wiping lip 18, which is connected by a thin tilting bar 19 einstückig with a back 20. The back 20 has an essentially rectangular cross section and is limited by a Rückflanke 25, two side flanks 26 and two 19 basis flanks 27 running along beside the tilting bar. The side flanks 26 exhibit one serration each 28, in which a metallic feather/spring rail 29 lies for the reinforcement of the wiping border 17 and for the Vergleichmässigung of the contact pressure of the wiping border at the disk which can be cleaned. The Federschienen29 is hooked at a projection/lead in the longitudinal slots 28, so that they cannot be pulled out of the slots.

Beside the longitudinal slots the RTI ID=7.7 <wiping border back /RTI> possesses< 28> 20 in its side flanks 26 in each case a further serration 35, which is between the tilting bar 19 and the respective serration 28. The retaining claws 15 seize 16 into this serration 35 with their retaining sections inside.

Like the Fig. 4, is the longitudinal slots 35 to face 36 shows the wiping border 17 by elastic material of the wiping border locked. On the other hand

Face 42 of the wiping border 17 the longitudinal slots 35 are open. Those the face 36 of the wiping border 17 next retaining claw rests with their retaining sections 16 against the locked end of 37 of the longitudinal slots 35. On the other side of the retaining sections 16 of the retaining claw mentioned a transverse bar RTI ID=7.8 38 saw tooth-like in the profile is, <its /RTI> in each serration< 35> steep flank 39 perpendicularly to the longitudinal direction of the wiping border 17 is arranged and at an edge 40 of the respective retaining section 16 lies close. Flat starting from falling flanks 41 of the transverse bars 38 are turned away from the face 36 of the wiping border 17.

During the assembly of the wiping border 17 at the pack frame 10 the retaining sections 16 of the retaining claws 15 at the open end are introduced into the longitudinal slots 35 and pushed into these along. Until thus those can take the face 36 of the wiping border 17 next retaining claw 15 their final situation, she must cross these under flexible deformation of the Querstege38.

The transverse bars 38 may not be to large therefore in longitudinal direction of the slots 35, since otherwise their deformation would be too difficult.

Because of the small expansion however also its retaining strength for the associated retaining claw 15 is only limited. With a wiping sheet according to invention therefore 15, which is the retaining claw 15 which is because of the closed end 37 of the longitudinal slots 35 neighbouring, in each serration 35 in each case a transverse bar 38 is intended, the two flanks 39 and 41 likewise possesses and with the flank 39 an edge 40 at the retaining sections 16 of the regarded retaining claw 15 behind-seized also for the retaining claw. Into the one longitudinal direction the forces can be transferred by the pack frame 10 thus over altogether four Querstege38 to the wiping border 17. The operability of the wiping sheet is not impaired by the additional transverse bars 38, since a range between the two retaining claws regarded so far is not necessary 15 and the wiping border section lying between them necessarily.

Favourable it is thereby however if itself, as with from <RTI ID=8.1> guidance< /RTI> after the Fig. 1 and 2 made, which find both by the transverse bars 38 into a direction the specified retaining claws 15 at the same handle of the pack frame 10. Also one can on the basis the situation in Fig. 1 dashed suggested Wischarms recognize 9 concerning the wiping sheet that with the wiping sheet the face 36 of the wiping border 17 and thus the closed ends of 37 of the longitudinal slots 35 the internal RTI ID=8.2 Gren <1 installed> at the vehicle; never< /RTI> the wiping field course-turned, the wiping border section between the two fixed retaining claws 15 itself thus in a disk range moved, its RTI <ID=9.1 Kriirnnlly> are:: </RTI> only <RTI ID=9.2> small< /RTI> are <RTI ID=9.3> and< /RTI> <RTI ID=9.4> itself< /RTI> <RTI ID=9.5> ka1lm< /RTI> <RTI ID=9.6> anc3fsrt. </RTI>

In Fig. <RTI ID=9.7> 4< /RTI> a further RTI <ID=9.8 shark> is tekralle< /RTI> 15 <RTI ID=9.9> erkeiin> acre,< /RTI> their retaining sections 16 in the longitudinal slots 35 <RTI ID=9.10> at least< /RTI> as far as are freely lengthwise adjustable, like it for the adjustment of the wiping border to <the RTI ID=9.11> disk curvature< /RTI> is necessary. This applies also to all other possibly still existing retaining claws 15.

The Fig. 2 a wiping sheet, that shows up to the training equal retaining claws from Fig. 1 is developed. The retaining claws 50 of this execution are so-called double claws, which consist of two single claws from each other beabstandeten 51. Each single claw 51 possesses two retaining sections 16.

As particularly clear from Fig. 5 to see, is intended in each serration 35 of the wiping border of 17 again two transverse bars 38. These transverse bars 38 behind-seize in each case the single claw 51 of the two the face 36 of the wiping border 17 retaining claws 50 next lying, which far from the face 36 of the wiping border is distant as the other single claw 51 belonging to the same retaining claw 50. Thus a better power transmission of the pack frame to the wiping border is ensured also here.

With <a RTI ID=9.12> execution< /RTI> in accordance with the Fig. 2 and 5 the procedure that a retaining section 16 crosses a transverse bar 38, finds altogether to twelve times instead of during the assembly of the wiping border 17 at the pack frame 10. This number can be reduced, without the power transmission was impaired, to eight, if retaining sections 16 and transverse bars 38 in accordance with Fig. 6 to be assigned each other. The transverse bars 38 behind-seize thus now no more far in each case single claw 51 of a retaining claw 50, but in each case the other single claw distant from the face 36 of the wiping border 17 the 51.

During itself thus during the execution after Fig. 5 the two single claws 51 of a retaining claw 50 on the same side of the associated transverse bars 38 finds, lies during the execution after Fig. 6 the one single claw 51 on a and the other single claw 51 the retaining claw 50 on the other side of the associated transverse bars 38.

The Fig. 7 an execution according to invention of a wiping sheet, whose retaining claws are 50, likewise 51 double claws compound from two single claws and are with that exactly the same as with the remarks described so far in each serration 35 of the wiping border of 17 two transverse bars 38, shows over which into the one longitudinal direction of forces from the pack frame of the wiping sheet to the wiping border

17, will transfer can. The two transverse bars 38 of a serration 35 are now however assigned to the same retaining claw 50.

- Behind-seized those the face 36 of the wiping border 17 close single claw 51 and the others the other single claw 51 that the face 36 of the wiping border 17 the retaining claw 50 next lying. The procedure that a retaining section 16 crosses a transverse bar 38, takes place now during the assembly of the wiping border 17 at the pack frame only six times, thus just as often as at the execution after the Fig. 1,3 and 4. It is from advantage over this execution however that now up to all retaining claws can move freely in longitudinal direction of the wiping border 17.

Naturally can also during the execution after Fig. 7 that the regarded retaining claw neighbouring retaining claw of 50 still two or also four transverse bars 38 assigned its, which rest with their steep flanks 39 against the single claws 51 of this retaining claw. These transverse bars 38 are with ge <RTI ID=10.1> dashed< /RTI> Lines suggested.

- Empty sheet -